



# JURNAL TEKNIK

TEKNIK INFORMATIKA - TEKNIK MESIN - TEKNIK SIPIL - TEKNIK ELEKTRO - TEKNIK INDUSTRI

**ANALISIS PRODUKTIVITAS PEKERJA DI LANTAI PRODUKSI PADA PT. XACTI DEPOK JAWA BARAT DENGAN MENGGUNAKAN METODE WORK SAMPLING**

Hermanto

**PENERAPAN METODE LINE BALANCING UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA JALUR LINTASAN CPLG EXTENSION DI PT. ABC**

Joko Supono, Tri Widodo

**PENGUJIAN TEMPERATURE RISE TRANSFORMATOR 3 PHASA 1000 kVA TEGANGAN 20000/400 V**

Sumardi Sadi

**ANALISIS BIAYA PENGGUNA JALAN DI WILAYAH JABODETABEK**

Sri Nuryati

**SISTEM INFORMASI NILAI ONLINE BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 20 KABUPATEN TANGERANG**

Irfan Nasrullah, Saepudin

**KINERJA LAPISAN GEOTEKSTIL PADA UMUR 5 TAHUN SETELAH PEMASANGAN**

Almufid, Saiful Haq

**APLIKASI SISTEM RAYONISASI PENERIMAAN SISWA BARU TINGKAT SMA NEGERI DI JAKARTA BARAT DENGAN METODE BUBBLE SORT**

Rahma Farah Ningrum, Maya Pamela

**SISTEM KONTROL TEMPERATUR MENGGUNAKAN PLC ZELIO SR2 B121 BD, SIMULASI PADA PROTOTYPE RUANGAN DENGAN SUHU 29°C - 36°C)**

Lisa Fitriani Ishak, Sumardi Sadi, Dwi Pribadi

**PENGARUH METANOL KADAR RENDAH TERHADAP EFISIENSI TERMAL MESIN DIESEL DENGAN EGR**

Yafid Effendi

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMBERIAN KARTU KREDIT DENGAN METODE MFEP (MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS)**

Yasni Djamain, Riri Wulandari Fenika

**SISTEM INFORMASI PENDATAAN ALUMNI BERBASIS WEB STMIK LEPISI TANGERANG**

Muhammad Jonni

**ANALISIS CATU DAYA SISTEM TRANSFORMATOR PEMAKAIAN SENDIRI PADA SST DAN UST**

H. Alief Maulana, Didik Aribowo, Chandra Arief B.

**IMPLEMENTASI SISTEM LAYANAN INFORMASI AKADEMIK TERINTEGRASI WEB [STUDI KASUS: SMK TEKNOLOGI PLUS PADJADJARAN SUKABUMI]**

Abdul Haris, Tiara Syahra

**ANALISIS DESAIN OPTIMUM SPROKET RODA BELAKANG SEPEDA MOTOR KRITERIA BIAYA MATERIAL MINIMUM**

Insana Jatmiko

**PERANCANGAN APLIKASI MONITORING DATA ASET DAN INVENTARIS IT BERBASIS WEB PADA PT. TMS LOGISTICS**

Mahpud, H. Syamsul Bahri

**EVALUASI KUALITAS LAYANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN METODE SERVQUAL (STUDI KASUS DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO)**

Aliyadi

**ANALISA PENGUAT JACK HYDRAULIC KAPASITAS 5 TON**

Bambang Suhardi Waluyo

Diterbitkan Oleh:

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang  
Jl. Perintis Kemerdekaan I No. 33, Cikokol Tangerang - Tlp. 021 - 51374916

	Jurnal	Vol.	No.	Hlm.	FT. UMT	ISSN
	Teknik	4	1	1-165	Januari 2015	2302-8734

# JURNAL TEKNIK

Teknik Informatika ~ Teknik Mesin ~ Teknik Sipil  
Teknik Elektro ~ Teknik Industri



## FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TANGERANG

### Pelindung:

Dr. H. Achmad Badawi, S.Pd., SE., MM  
(Rektor Universitas Muhammadiyah Tangerang)

### Penanggung Jawab:

Ir. Saiful Haq, M.Si  
(Dekan Fakultas Teknik)

### Pembina Redaksi:

Rohmat Taufik, ST., M.Kom  
Drs. H. Syamsul Basri

### Pimpinan Redaksi:

Drs. Ir. Sumardi Sadi, MT

### Redaktur Pelaksana:

Mahpud, M.Kom

### Editor Jurnal Teknik UMT:

Drs. Ir. Sumardi Sadi, MT

### Dewan Redaksi:

M. Jonni, M.Kom  
Tri Widodo, ST., MT  
Lenni, ST., MT  
Elfa Fitria, S.Kom., M.Eng  
Bambang Suhardi W., ST., MT  
Yafid Efendi, ST., MT

### Mitra Bestari:

Prof. Dr. Aris Gumilar  
Dr. Ir. Doddy Hermiyono, DEA  
Nur Fajar Yanta, M.Sc

## JURNAL TEKNIK

### Diterbitkan Oleh:

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah  
Tangerang

### Alamat Redaksi:

Jl. Perintis Kemerdekaan I No. 33 Cikokol Tangerang  
Tlp. (021) 51374916

Jurnal Teknik	Vol.	No.	Hlm.	UMT	ISSN
	3	2	1-165	Januari 2015	2302-8734

## DAFTAR ISI

- ANALISIS PRODUKTIVITAS PEKERJA DI LANTAI PRODUKSI PADA PT. XACTI DEPOK JAWA BARAT DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WORK SAMPLING* - 1  
*Hermanto*
- PENERAPAN METODE *LINE BALANCING* UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA JALUR LINTASAN *CPLG EXTENSION* DI PT. ABC - 10  
*Joko Supono, Tri Widodo*
- PENGUJIAN *TEMPERATURE RISE* TRANSFORMATOR 3 PHASA 1000 kVA TEGANGAN 20000/400 V - 24  
*Sumardi Sadi*
- ANALISIS BIAYA PENGGUNA JALAN DI WILAYAH JABODETABEK - 32  
*Sri Nuryati*
- SISTEM INFORMASI NILAI *ONLINE* BERBASIS *WEB* DI SMA NEGERI 20 KABUPATEN TANGERANG - 40  
*Irfan Nasrullah, Saepudin*
- KINERJA LAPISAN GEOTEKSTIL PADA UMUR 5 TAHUN SETELAH PEMASANGAN - 52  
*Saiful Haq, Almufid*
- APLIKASI SISTEM RAYONISASI PENERIMAAN SISWA BARU TINGKAT SMA NEGERI DI JAKARTA BARAT DENGAN METODE *BUBBLE SORT* - 59  
*Rahma Farah Ningrum, Maya Pamela*
- SISTEM KONTROL TEMPERATUR MENGGUNAKAN *PLC ZELIO SR2 B121 BD*, SIMULASI PADA *PROTOTYPE RUANGAN* DENGAN SUHU 29 °C - 36 °C) - 66  
*Lisa Fitriani Ishak, Sumardi Sadi, Dwi Pribadi*
- PENGARUH METANOL KADAR RENDAH TERHADAP EFISIENSI TERMAL MESIN DIESEL DENGAN *EGR* - 79  
*Yafid Effendi*
- PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMBERIAN KARTU KREDIT DENGAN METODE *MFEP (MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS)* - 84  
*Yasni Djainain, Riri Wulandari Fenika*
- SISTEM INFORMASI PENDATAAN ALUMNI BERBASIS *WEB* *STMIK LEPISI TANGERANG* - 94  
*Muhammad Jonni*
- ANALISIS CATU DAYA SISTEM TRANSFORMATOR PEMAKAIAN SENDIRI PADA *SST* DAN *UST* - 102  
*H. Alief Maulana, Didik Aribowo, Chandra Arief B*
- IMPLEMENTASI SISTEM LAYANAN INFORMASI AKADEMIK TERINTEGRASI *WEB* [STUDI KASUS: *SMK TEKNOLOGI PLUS PADJADJARAN SUKABUMI*] - 111  
*Abdul Haris, Tiara Syahra*
- ANALISIS DESAIN OPTIMUM SPROKET RODA BELAKANG SEPEDA MOTOR KRITERIA BIAYA MATERIAL MINIMUM - 132  
*Insana Jatmiko*
- PERANCANGAN APLIKASI MONITORING DATA ASET DAN INVENTARIS IT BERBASIS *WEB* PADA PT. *TMS LOGISTICS* - 136  
*Mahpud, H. Syamsul Bahri*
- EVALUASI KUALITAS LAYANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN METODE *SERVQUAL* (STUDI KASUS DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO) - 143  
*Aliyadi*
- ANALISA PENGUAT JACK HYDRAULIC KAPASITAS 5 TON - 156  
*Bambang Suhardi Waluyo*



**Sambutan Dekan  
Fakultas Teknik**  
Universitas Muhammadiyah Tangerang

Puji Syukur kehadiran Allah Swt. karena berkat karunia dan ijin-Nyalah Tim penyusun Jurnal Teknik Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang dapat menyelesaikan tugasnya tepat sesuai dengan waktu ditetapkan.

Saya menyambut baik diterbitkannya Jurnal Teknik Vol. 4 No. 1 Januari 2015, terbitnya jurnal ini, merupakan respon atas terbitnya Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi; Surat Dirjen Dikti Nomor 2050/E/T/2011 tentang kebijakan unggah karya ilmiah dan jurnal; Surat Edaran Dirjen Dikti Nomor 152/E/T/2012 tertanggal 27 Januari 2012 perihal publikasi karya ilmiah yang antara lain menyebutkan untuk lulusan program sarjana terhitung mulai kelulusan setelah 2012 harus menghasilkan makalah yang terbit pada jurnal ilmiah.

Terbitnya Jurnal ini juga diharapkan dapat mendukung komitmen dalam menunjang peningkatan kemampuan para dosen dan mahasiswa dalam menyusun karya ilmiah yang dilandasi oleh kejujuran dan etika akademik. Perhatian sangat tinggi yang telah diberikan rektor Universitas Muhammadiyah Tangerang khususnya mengenai *plagiarism* dan cara menghindarinya, diharapkan mampu memacu semangat dan motivasi para pengelola jurnal, para dosen dan mahasiswa dalam menyusun karya ilmiah yang semakin berkualitas.

Saya mengucapkan banyak terimakasih kepada para penulis, para pembahas yang memungkinkan jurnal ini dapat diterbitkan, dengan harapan dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin dalam peningkatan kualitas karya ilmiah.

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Tangerang,

**Ir. Saiful Haq, M.Si**



**Pengantar Redaksi**  
**Jurnal Teknik**  
Universitas Muhammadiyah Tangerang

Puji dan Syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadapan Allah Swt. atas karunia dan lindungannya sehingga Jurnal Teknik Vol. 4 No. 1 Bulan Januari 2015 dapat diterbitkan.

Menghasilkan karya ilmiah merupakan sebuah tuntutan perguruan tinggi di seluruh dunia. Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu darma pendidikan, darma penelitian, dan darma pengabdian kepada masyarakat mendorong lahirnya dinamika intelektual diantaranya menghasilkan karya-karya ilmiah. Penerbitan Jurnal Teknik ini dimaksudkan sebagai media dokumentasi dan informasi ilmiah yang sekiranya dapat membantu para dosen, staf dan mahasiswa dalam menginformasikan atau mempublikasikan hasil penelitian, opini, tulisan dan kajian ilmiah lainnya kepada berbagai komunitas ilmiah.

Buku Jurnal yang sedang Anda pegang ini menerbitkan 16 artikel yang mencakup bidang teknik sebagaimana yang tertulis dalam daftar isi dan terdokumentasi nama dan judul-judul artikel dalam kulit cover Jurnal Teknik Vol. 3 No. 2 bulan Januari 2015 dengan jumlah halaman 1-155 halaman.

Jurnal Teknik ini tentu masih banyak kekurangan dan masih jauh dari harapan, namun demikian tim redaksi berusaha untuk ke depannya menjadi lebih baik dengan dukungan kontribusi dari semua pihak. Harapan Jurnal Teknik akan berkembang menjadi media komunikasi intelektual yang berkualitas, aktual dan faktual sesuai dengan dinamika di lingkungan Universitas Muhammadiyah Tangerang.

Tak lupa pada kesempatan ini kami mengundang pembaca untuk mengirimkan naskah ringkasan penelitiannya ke redaksi kami. Kami sangat berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penerbitan Jurnal Teknik ini semoga buku yang sedang Anda baca ini dapat bermanfaat.

Pimpinan Redaksi Jurnal Teknik  
Universitas Muhammadiyah Tangerang,

**Drs. Ir. Sumardi Sadi, MT**

# APLIKASI SISTEM RAYONISASI PENERIMAAN SISWA BARU TINGKAT SMA NEGERI DI JAKARTA BARAT DENGAN METODE BUBBLE SORT

*Rahma Farah Ningrum, S.Kom., M.Kom*<sup>1)</sup>,  
*Maya Pamela*<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Dosen Teknik Informatika STT PLN Jakarta  
E-mail: *rahma\_farah@yahoo.com*

<sup>2</sup> Mahasiswa Teknik Informatika STT PLN Jakarta  
E-mail: *mayapamela@rocketmail.com*

## ABSTRAK

Pendidikan wajib 12 (dua belas) tahun adalah salah satu program yang di-canangkan oleh pemerintah untuk mencerdaskan generasi muda bangsa. Untuk merealisasikan program tersebut, pemerintah tidak tanggung-tanggung untuk menggratiskan biaya pendidikan mulai dari tingkat SD hingga tingkat SMA. Namun, gratis tersebut bukan tanpa syarat. Untuk mendapatkan SDM (sumber daya manusia) yang berkualitas, pemerintah menciptakan sebuah seleksi bagi calon siswa yang ingin mendaftar di sekolah negeri pada level SMP sampai SMA. Seleksi tersebut di bagi berdasarkan wilayah atau disebut rayon.

Rayonisasi adalah proses *clustering* atau pengelompokkan pada sistem penerimaan siswa baru negeri di sekolah menengah atas maupun sekolah menengah pertama. Prosedur rayonisasi yang berlangsung saat ini masih ditemukan berbagai kesulitan, mulai dari pendaftaran siswa baru, pengurutan nilai hingga proses pengumuman.

Aplikasi rayonisasi ini dirancang menggunakan perangkat lunak macromedia *dreamweaver 8*, *xampp*, *mysql* dan *crystal report* sebagai alat bantu dalam pembuatannya dengan metode *bubble sort*. Studi kasus pada rayon Jakarta Barat untuk sistem penerimaan siswa baru tingkat SMA.

**Kata Kunci:** *rayonisasi, sistem, penerimaan siswa baru, bubble sort.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk Indonesia yang memasuki usia 15 – 16 tahun tidak sebanding dengan perkembangan SMAN di wilayah masing-masing. Banyak dari calon siswa yang harus pasrah menerima kenyataan harus bersekolah di sekolah swasta yang berbayar. Karena pemerintah saat ini baru mampu memberikan subsidi gratis terhadap sekolah milik pemerintah saja, sedangkan sekolah swasta masih harus menanggung biaya operasionalnya sendiri. Hal tersebutlah yang membuat sekolah-sekolah pemerintah menjadi alternatif pertama dalam memilih sekolah.

Penerimaan peserta didik baru, khususnya bagi calon siswa Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) di lingkungan wilayah Jakar-

ta Barat dengan menggunakan sistem rayon yang memanfaatkan teknologi, diharapkan mampu menghilangkan istilah sekolah favorit dan non-favorit. Sistem ini dibuat dengan maksud agar siswa terfasilitasi untuk memilih seluas-luasnya sekolah yang diharapkan. Selain itu dengan penggunaan aplikasi sistem rayonisasi diharapkan mampu meminimalisir bentuk-bentuk kecurangan dalam penerimaan siswa baru tingkat SMAN, memudahkan calon siswa untuk senantiasa memantau pergerakan nilainya pada 3 (tiga) sekolah yang dipilih dan dapat melihat langsung hasil akhir penerimaan siswa baru pada suatu sekolah. Sistem rayonisasi adalah sistem yang mengutamakan calon siswa dalam rayon/wilayah dengan berbagai ketentuan yang ada.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat suatu aplikasi rayonisasi berbasis web tentang penerimaan siswa baru tingkat SMAN di wilayah Jakarta Barat?
2. Bagaimana penerapan metode bubble sort pada aplikasi rayonisasi penerimaan siswa baru tingkat SMAN di wilayah Jakarta Barat.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan ini adalah:

1. Aplikasi dirancang berbasis web dengan menggunakan aplikasi basis data *mysql*;
2. Aplikasi meliputi informasi tentang rayonisasi, penerimaan siswa baru tingkat SMAN di wilayah Jakarta Barat dan pengumuman hasil penerimaan berdasarkan nilai dari siswa tersebut; dan
3. Aplikasi menggunakan metode *bubble sort* sebagai cara dalam pengurutan data.

## 1.4 Tujuan

Untuk mengetahui penerapan metode bubble sort dalam membuat aplikasi rayonisasi penerimaan siswa baru tingkat SMAN di wilayah Jakarta Barat.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Aplikasi

Menurut Ali Zaki & Smitdev Community, aplikasi adalah komponen yang berguna melakukan pengolahan data maupun kegiatan-kegiatan seperti pembuatan dokumen atau pengolahan data. Aplikasi adalah bagian PC yang berinteraksi langsung dengan user. Aplikasi berjalan di atas sistem operasi, sehingga agar aplikasi bisa diaktifkan, kita perlu melakukan instalasi sistem operasi terlebih dahulu.

### 2.2. Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu [Anatol Rapoport, 1986].

Menurut (Andri Kristanto, 2007) sistem

berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara dimana yang berperan sebagai penggerak yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut.

### 2.3. Rayonisasi

Rayonisasi adalah pembagian wilayah berdasarkan tempat tinggal peserta didik dalam rangka pemerataan dan perluasan pengembangan satuan pendidikan pada seluruh wilayah. Pembagian wilayah dalam rayonisasi mempertimbangkan rasio daya tampung dengan jumlah peserta didik pada wilayah tersebut. Klasifikasi rayonisasi terdiri dari dalam rayon, luar rayon dan luar kota [Perwal PPD, 2012].

### 2.4. Metode Bubble Sort

*Bubble Sort* adalah salah satu algoritma untuk *sorting* data, atau kata lainnya mengurutkan data dari yang terbesar ke yang terkecil atau sebaliknya (*scending* atau *descending*). Algoritma bubble sort adalah algoritma *sorting* paling sederhana. Kelebihan dari algoritma ini adalah mudah dipahami dan yang paling simpel. Kekurangannya juga banyak sekali, salah satunya ialah proses akan berhenti jika tidak adanya pertukaran dalam satu iterasi. Sesuai dengan namanya, Proses pengurutannya mirip seperti gelembung.

#### 2.4.1. Kelebihan Bubble Sort

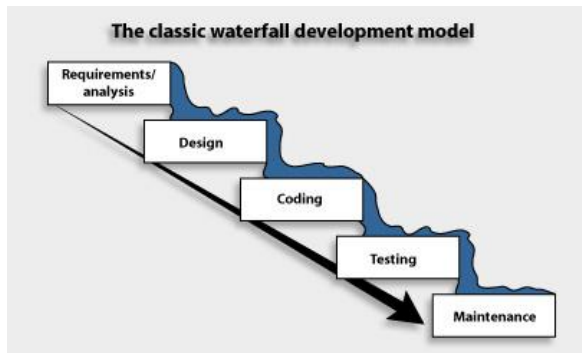
Kelebihan *Bubble Sort* yaitu :

- 1) Metode *bubble sort* merupakan metode yang paling simpel;
- 2) Metode *bubble sort* mudah dipahami algoritmanya;
- 3) Mudah untuk diubah menjadi kode.

- 4) Definisi terurut terdapat dengan jelas dalam algoritma; dan
- 5) Cocok untuk pengurutan data dengan elemen kecil telah terurut.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini yaitu metodologi waterfall berikut :



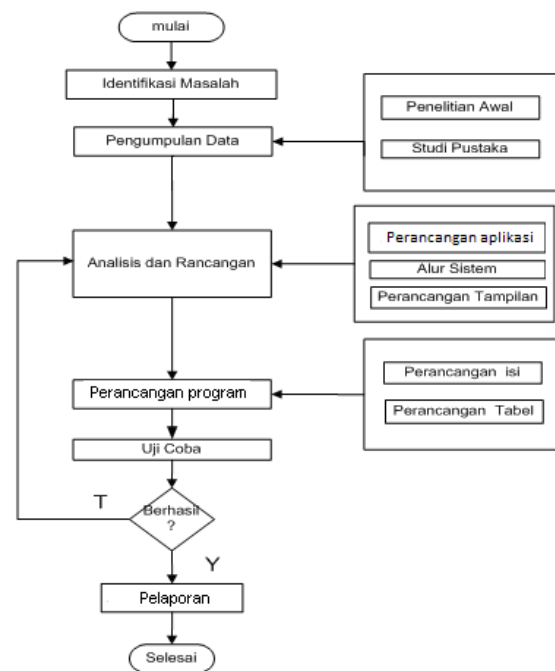
Gambar: Waterfall Model.

Adapun langkah-langkah dalam metode *waterfall* dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

- 1) *Requirements / Analysis*  
Analisa kebutuhan sistem dan *software* adalah proses menentukan arsitektur sistem secara total dan menentukan ukuran data dan jumlah data.
- 2) *Design*  
*Design* adalah menentukan dasar-dasar pembentukan dan pemilihan struktur data, struktur program, arsitektur program, pemilihan algoritma, interaksi dengan *user*.
- 3) *Coding*  
*Coding* adalah mentransformasikan desain kedalam baris-baris program, pemilihan bahasa.
- 4) *Testing*  
*Testing* merupakan pengujian kebenaran program, *error debugging*.
- 5) *Maintanance*  
*Maintanance* adalah Perubahan atau penambahan program sesuai dengan permintaan *user*.

#### 3.1. Metode Perancangan Aplikasi

Dari metodologi *waterfall* diatas, maka dibuatlah diagram alir metode perancangan aplikasi berikut:



Gambar: Diagram alir metode perancangan aplikasi.

#### 1) Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dirumuskan beberapa permasalahan yang akan dibahas secara rinci dalam penulisan ini.

#### 2) Pengumpulan Data

- Penelitian Awal  
Pada tahap ini dilakukan penelitian awal di Dinas Pendidikan di Jakarta Barat.
- Studi Pustaka  
Mengkaji buku-buku, dan internet yang berkaitan dengan perancangan aplikasi berbasis web dan juga pemahaman tentang metode rayonisasi sekolah.

#### 3) Analisis dan Rancangan

- Perancangan Tampilan  
Perancangan tampilan dibuat untuk membuat petunjuk/ langkah-langkah dari pembuatan tampilan aplikasi sistem rayonisasi tersebut.
- Alur Sistem  
Perancangan *flowchart* dibuat untuk menggambarkan bagaimana *state* yang satu dihubungkan dengan *state* yang lainnya.
- Perancangan Aplikasi  
Perancangan aplikasi yang ada dalam program ini seperti tabel *input* dan bentuk tampilan keluaran (*output*).

4) *Perancangan Program*

- Merancang Isi  
Merancang isi meliputi evaluasi dan memilih daya tarik tabel, gaya dalam mengeksekusi pesan dalam mengeksekusi pesan dan kata dalam mengeksekusi pesan yang ada pada aplikasi sistem rayonisasi ini.
- Merancang Tabel  
Dalam merancang grafik, hal yang dilakukan adalah memilih tabel yang sesuai dengan materi yang ada dalam aplikasi yang dibuat.

5) *Pengetesan Sistem*

Setelah aplikasi sistem rayonisasi berbasis web selesai dirancang, kemudian dilakukan uji coba sistem yang telah dibuat apakah telah sesuai dengan yang dibutuhkan atau tidak. Apabila belum sesuai, dilakukan kembali analisis kebutuhan sistem untuk memperbaiki kesalahan sehingga sistem yang dibuat sesuai dengan yang diinginkan.

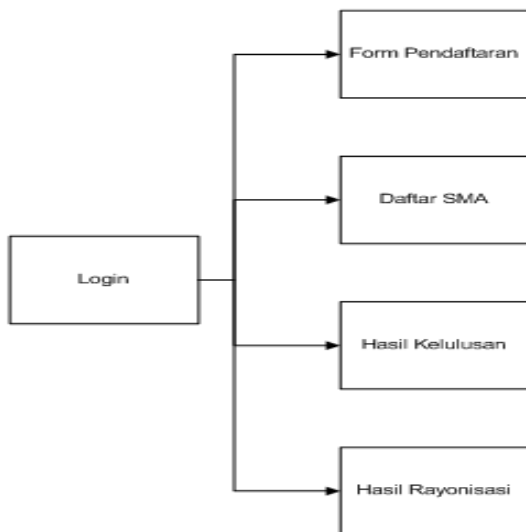
6) *Pembahasan dan Penulisan Laporan*

Apabila sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diinginkan, maka tahap selanjutnya adalah mengumpulkan dokumen dan pembuatan laporan dari tahap identifikasi masalah sampai kesimpulan dari penulisan laporan.

3.2. Perancangan Antar Muka

Dalam perancangan antar muka aplikasi, dibagi menjadi dua tahapan, yaitu *Hirarki Menu* dan *State Transition Diagram (STD)*.

3.2.1. *Hirarki Menu*



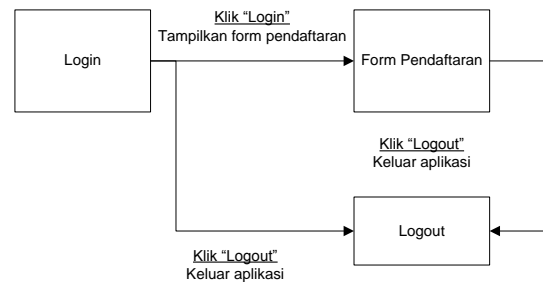
Gambar: Diagram Hirarki Menu

3.2.2. *State Transition Diagram (STD)*

Tahap kedua dalam perancangan antar muka adalah membuat *State Transition Diagram (STD)*. *State Transition Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan bagaimana *state* yang satu dihubungkan dengan *state* yang lain pada satu waktu. *State Transition Diagram* dari aplikasi sistem rayonisasi penerimaan siswa baru pada SMA negeri di Jakarta Barat berbasis *web* yang dibuat adalah sebagai berikut:

a) **STD Login**

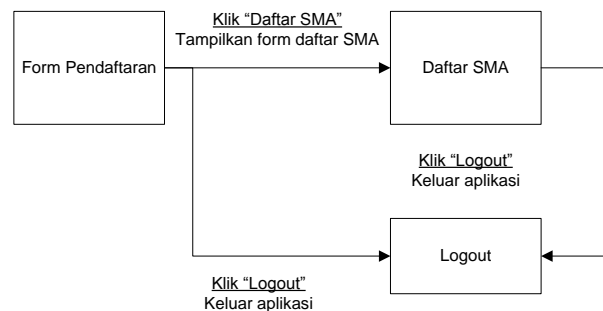
Pertama-tama *user* akan dihadapkan pada layar pembuka dimana pada layar ini terdapat *login* sebagai pembuka yang akan masuk pada *form data siswa*, Pada layar *form data siswa* ini terdapat *submit*, *logout*.



Gambar: STD Login

b) **STD Form Pendaftaran**

*User* akan dihadapkan pada layar *form data nilai* dimana pada layar ini terdapat *submit*, *logout*.

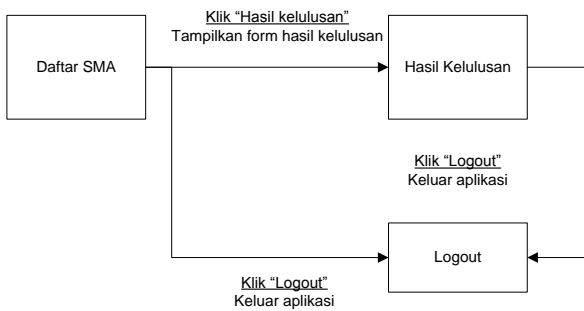


Gambar: STD Form Pendaftaran

c) **STD Form Daftar SMA**

*User* akan dihadapkan pada layar *form sekolah pilihan* dimana pada layar ini terdapat *Next*, *logout*.

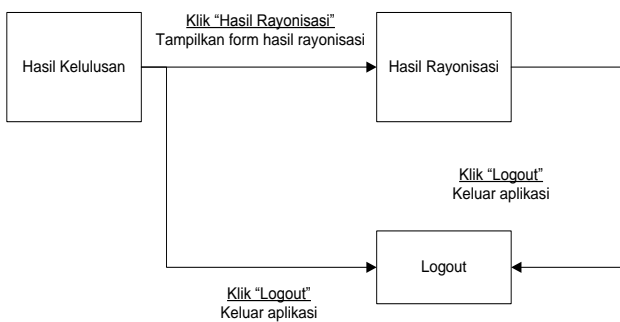




Gambar: STD Form Daftar SMA

**d) STD Form Hasil Kelulusan**

User akan dihadapkan pada layar form hasil kelulusan dimana pada layar ini terdapat *Next*, *logout*.



Gambar STD Form Hasil Kelulusan

**e) STD Form Hasil Rayonisasi**

User akan dihadapkan pada layar form hasil rayonisasi dimana pada layar ini terdapat *logout*.



Gambar STD Form Hasil Rayonisasi

**4. Hasil dan Uji Coba**

Berdasarkan rancangan aplikasi sistem rayonisasi penerimaan siswa baru pada SMA negeri di Jakarta Barat berbasis web, secara garis besar aplikasi ini berperan untuk membantu administrator dalam melakukan proses rayonisasi dan siswa dalam memperoleh informasi yang berkaitan dengan proses rayonisasi tersebut. Aplikasi sistem rayonisasi ini diharapkan dapat memenuhi tuntutan sebagai berikut:

- 1) Memudahkan administrator dalam mengolah data siswa yang melakukan proses

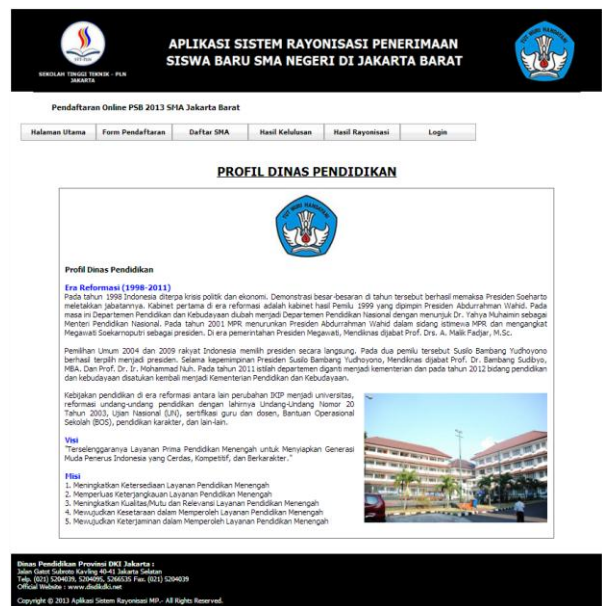
rayonisasi.

- 2) Memudahkan siswa dalam memperoleh informasi yang berkaitan dengan proses rayonisasi.

Pengoperasian dari aplikasi rayonisasi ini terdiri dari beberapa tampilan sebagai berikut:

**a) Tampilan Halaman Utama**

Gambar dibawah ini menunjukkan tampilan halaman utama dari aplikasi rayonisasi yang berisi profil dinas pendidikan:



Gambar Tampilan Halaman Utama

**b) Tampilan Menu Login**

Tampilan menu *login* berikut menunjukkan tampilan awal pembuka dari aplikasi sistem rayonisasi ini:



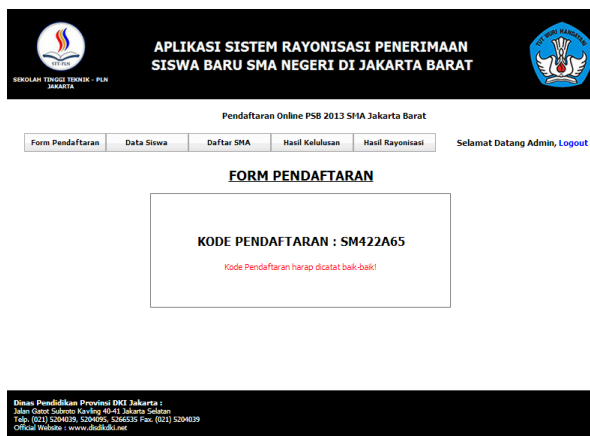
Gambar Menu Login

c) **Tampilan Menu Form Pendaftaran**

Gambar berikut berisi penjelasan umum dari menu *form* pendaftaran, berupa form isian yang digunakan untuk menyimpan data siswa.



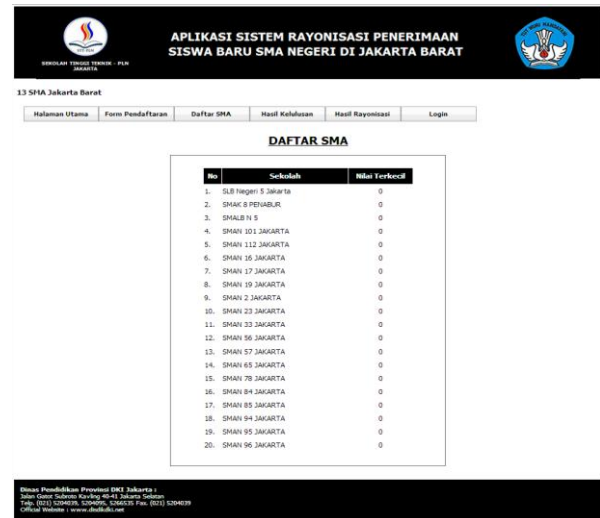
Gambar Tampilan Menu Form Pendaftaran



Gambar Tampilan setelah mengisi Form Pendaftaran

d) **Tampilan Form Daftar SMA**

Gambar berikut berisi penjelasan umum dari menu form daftar SMA, berupa form daftar SMA yang menjadi rayon di Jakarta Barat.. Disini terdapat 2 tombol yaitu next yang digunakan untuk berpindah ke form hasil kelulusan, dan logout yang digunakan untuk keluar dari aplikasi.



Gambar Tampilan Form Daftar SMA

e) **Tampilan Menu Hasil Rayonisasi**

Gambar berikut berisi hasil rayonisasi di SMA dengan menggunakan teknik *bubble sort*, berupa form daftar SMA yang menjadi rayon di Jakarta Barat. Daftar SMA ini dapat ditekan untuk melihat detail siswa yang diterima di SMA tersebut.



Gambar Tampilan Sekolah SMAN yang masuk kedalam rayon Jakarta Barat



Gambar Hasil Rayonisasi per sekolah

## 5. KESIMPULAN

Setelah melalui beberapa tahap, yaitu analisa, perancangan, uji coba, dan evaluasi terhadap aplikasi sistem rayoniasasi penerimaan siswa baru pada SMA Negeri di Jakarta Barat Berbasis *Web* maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a) Membuat suatu aplikasi sistem rayonisasi agar memudahkan administrator dalam mengolah data siswa yang mengikuti seleksi rayonisasi.
- b) Membuat suatu aplikasi sistem rayonisasi agar memudahkan siswa dalam mengakses informasi terkait dengan sekolah dan informasi tentang hasil rayonisasi di sekolah yang siswa pilih.
- c) Penerapan teknik pengurutan data dengan metode *bubble sort*, dengan cara menggelembungkan nilai-nilai yang tinggi ke atas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hoffer, Jeffrey A. "George, Joey F. Valacich, Josephs.1996. *“Modem Systems Analysis and Design”*. USA: Addison Wesley Logman, Inc.
- Jayan. 2008. *“Desain Situs Flash untuk Orang Awam”*. Palembang: Maxikom.
- Rapoport Anatol, 1986. *“General System Theory: Essential Concepts & Applications”*. Cambridge, USA: Abacus Press.
- Saleh Rachmad. 2007. Muslikhul Aqdi Basalama, Joko Mursodo Sudarisman. *“Panduan Lengkap Desain Web Macromedia 8”*. Yogyakarta: Gava Media.
- Santosa,P.Insap. 1996. *Interaksi Manusia dan Komputer*, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Zaki Ali, SmitDev Community, 2008. *“Optimasi PC Meningkatkan Kinerja Komputer”*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.